

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **04-037576**
(43)Date of publication of application : **07.02.1992**

(51)Int.CI. **B41M 1/00**

(21)Application number : **02-141574** (71)Applicant : **ASAHI GLASS CO LTD**
(22)Date of filing : **01.06.1990** (72)Inventor : **SUMITA KATSUTOSHI**
YOKOTA NOBUYUKI
KIJIMUTA HITOSHI

(54) RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PURPOSE: To enable the compatibility of a sufficient ink absorption and transparency(bottom haze) by providing a specific pseudo-boehmite in two layers.

CONSTITUTION: A recording medium is provided with a pseudo-boehmite layer with the average pore size of 30-50Å and with the volume of micropores having sizes within the range of $\pm 10\text{&angst}$; of the average micropore size concentrated upon 45% or more of the total micropore volume on a substrate. On the top of that layer, a lower layer provided with a pseudo-boehmite layer with the average micropore volume of 15-30Å and with the volume of pores having a radius within the range of $\pm 10\text{&angst}$; of the average micropores concentrated upon 55% or more of the total pore capacity shows a high ink absorption and an upper layer contributes to the reduction of haze. In the pseudo-boehmite layer, the volume of micropores with the radius of 10-100Å is preferably 0.5-1.0cc/g in the lower layer and 0.3-100cc/g in the upper layer. The thickness of the pseudo-boehmite layer is preferably 2-10 μm in the lower layer and 2-15 μm in the upper layer.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑯ 公開特許公報 (A)

平4-37576

⑮ Int. Cl. 5

B 41 M 1/00

識別記号

庁内整理番号

7810-2H

⑯ 公開 平成4年(1992)2月7日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 記録用媒体

⑯ 特願 平2-141574

⑯ 出願 平2(1990)6月1日

⑰ 発明者 篠田 勝俊 神奈川県横浜市磯子区氷取沢181-12

⑰ 発明者 横田 信行 神奈川県横浜市南区別所3-5-25-510

⑰ 発明者 雉子 車田 等 神奈川県海老名市国分寺台5-16-10

⑯ 出願人 旭硝子株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目1番2号

⑯ 代理人 弁理士 内田 明 外2名

明細書

1. 発明の名称

記録用媒体

2. 特許請求の範囲

1. 基体上に、平均細孔半径30~50Åであつて、かつ平均細孔半径の±10Åの範囲の半径を有する細孔の容積が全細孔容積の45%以上に集中している擬ペーマイト層を設け、更にその上に、平均細孔半径15~30Åであつて、かつその平均細孔の±10Åの範囲の半径を有する細孔の容積が全細孔容積の55%以上に集中している擬ペーマイト層を設けてなる記録用媒体。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は記録用媒体、特に透明性と低ヘイズの印刷物が得られる記録用媒体に係るものである。

[従来の技術]

近年各種学会、会議等のプレゼンテーション用として、従来のスライドプロジェクターに替り、オーバーヘッドプロジェクターが用いられる機会が多くなっている。また、印刷の分野でも各種の出版物や包装の用途で透明な印刷物が求められるようになっている。

これらの透明なシートへの印字、印刷は基材であるシートそれ自体に吸収性がない為、一般的の紙面上に行なう印刷に比べ印刷の速度や乾燥の面で特別な配慮が必要である。不透明な基材においても、吸収性に乏しく同様な配慮が必要な場合も多い。

又、オーバーヘッドプロジェクター用のシート等のごく少量の印刷物を得る為に、パーソナルコンピューターやワープロを用いて原稿を編集し、プリンターによって印字する方法が広く行なわれており、そのプリンターとしてフルカラー化が容易なことからインクジェットプリンターが注目されている。

BEST AVAILABLE COPY

特開平4-37576 (2)

【発明の解決しようとする課題】

しかしながら、従来の記録用媒体においては、インクの吸収性が充分あり、乾燥の早いものは、ヘイズが大きくなり透明性が損なわれるという問題点があり、透明性の良好なものは不十分なインク吸収性しか有していなかった。

特に、これがオーバーヘッドプロジェクターの場合にはその影響が大きく、不鮮明あるいはにごりの多いものしか得られなかつた。

【課題を解決する為の手段】

本発明者はかかる問題点を解決する為、種々研究、検討した結果、特定の擬ペーマイトを2層に設けることによりその目的を達成し得ることを見出した。

かくして、本発明は、基体上に平均細孔半径が30～50Åであつて、かつ平均細孔半径の±10Åの範囲の半径を有する細孔の容積が全細孔容積の45%以上に集中している擬ペーマイト層を設け、更にその上に、平均細孔半径15～30Åであつて、かつその平均細孔の±10Åの範囲の半

径を有する細孔の容積が全細孔容積の55%以上に集中している擬ペーマイト層を設けてなる記録用媒体を提供するにある。

本発明において、基体上に設けられる擬ペーマイト層は、前記物性を有していることが必要である。前記物性を逸脱する場合には、インクの吸収速度が遅く、一部にじみや不鮮明な画像が生じ、画像の輪郭が不鮮明になるので不適当である。（以下この擬ペーマイト層を、下層という。）

更にその上に設けられる擬ペーマイト層も前記物性を有していることが必要である。前記物性を逸脱する場合には、ヘイズが充分低くならず、像がにごったり、鮮明な輪郭が得られないもので不適当である。そして更にこの擬ペーマイトは、平均細孔半径15～20Åであつて、かつ平均細孔半径の±10Åの範囲の半径を有する細孔の容積が全細孔容積の55%以上に集中しているものを用いると、ヘイズの発生が一段と抑えられるので好ましい。（以下、この擬ペーマイト

層を上層という。）

本発明においては、下層が高いインク吸収性を示し、上層はヘイズの低減に寄与する。

本発明の擬ペーマイト層は、下層においては10～100Åの半径の細孔容積が0.5～1.0cc/gであることが好ましく、上層においては10～100Åの半径の細孔容積が0.3～1.0cc/gであることが好ましい。

擬ペーマイト層の厚さは、下層が2～10μm、上層が2～15μmであるのが好ましい。

下層において厚さが前記範囲に満たない場合には、吸収性が悪くなり、にじみ等により画像が不鮮明となり、逆に前記範囲を超える場合にはヘイズが高くなり画像が暗く不明瞭となるのでいずれも好ましくない。

上層において、厚さが前記範囲に満たない場合には、ヘイズが高くなり画像が暗く不明瞭となり、逆に前記範囲を超える場合には吸収性が悪くなり、にじみや色濃度が薄くなつて、画像が不鮮明となるのでいずれも好ましくない。

本発明に用いられる基体としては、特に限定はなく、例えばポリエチレンテレフタレート、ポリエステル、ジアセテート等の有機フィルムやシート等が用いられる。これら基体の厚さは目的によって選ばれ特に限定されない。これら基体はこれに設けられる擬ペーマイトとの接着性を改善する目的で必要に応じ、コロナ放電処理等の表面処理やプレコート層を設けることもできる。

実際、擬ペーマイトを設ける手段としては、種々の方法を採用し得るが、予め擬ペーマイトとバインダーとの混合スラリーを調製しておき、これをロールコーティー、エアナイフコーティー、ブレードコーティー、ロッドコーティー、バーコーター等の各種コーティーにより塗布乾燥する方法が好適である。

又、バインダーとしては、一般にテンブンやその変性物、PVAやその変性物、SBRラテックス、NBRラテックス、ヒドロキシセルロース、ポリビニルビロリドン等の有機物を用い

ることができる。

この場合、擬ペーマイト対バインダーの比は、固型物重量比で 100:30~100:10を採用するのが好ましい。

【実施例】

なお、実施例、比較例で得られた記録用シートの評価方法は次に示す方法で行なった。

①印字：シャープ社カラーイメージシートプリンター I O - 735を用いて黒色で 1 cm × 1 cm のバターンを印字した。

②色濃度：①で印字したシートに白紙で裏あてをして、黒色の反射色濃度をサクラデンシトメータ P D A 45で測定した。

③解像度：①で印字したシートのバターンのにじみ混合から 4 段階で評価法

(0:最悪、3:最良)

実施例 1

アルミナゾルカタロイド A S - 3 (触媒化成社製) 6 部、ポリビニールアルコール P V A 117 (クラレ社製) 2 部 (固形分) および水か

分) および水からなる固形分約 9 % のコート液を調整した以外は実施例 1 と同様にし、記録用媒体を得た。層厚は、上層下層とも約 5 μ m とした。

比較例 1

実施例 1 において基材上に設けるアルミナゾルを A S - 2 とし、更にその上に設けるアルミナゾルを A S - 3 にした以外は実施例 1 と同様に記録用媒体を得た。層厚は、上層下層とも約 5 μ m とした。

比較例 2

実施例 1 に従い、基材上にアルミナゾルを A S - 3 を塗工し、乾燥して記録用媒体を得た。層厚は、約 5 μ m とした。

比較例 3

アルミナゾル A S - 2 を 6 部、ポリビニールアルコール P V A 117 1 部 (固形分) および水からなる固形分 9 % のコート液を調整しポリエチレンテレフタレートフィルム (帝人社製、OC タイプ、厚さ 100 μ) 乾燥時の層厚が約 9 μ m に

なる固形分 10 % のコート液を調整し、基材であるポリエチレンテレフタレートフィルム (帝人社製 OC タイプ、厚さ 100 μ m) にバーコーターにより乾燥時の層厚が約 5 μ m になるよう塗布し、乾燥した。更にその上にアルミナゾルカタロイド A S - 2 (触媒化成社製) 6 部、ポリビニールアルコール P V A 117 (クラレ社製) 1 部 (固形分) および水からなる固形分 9 % のコート液を調整し、乾燥時の層厚が約 5 μ m になるように塗布し乾燥して記録用媒体を得た。

実施例 2

基材の上に設けるアルミナゾルカタロイド A S - 3 の乾燥時層厚を約 2 μ m に変更した以外は実施例 1 と同様にし、記録用媒体を得た。

実施例 3

実施例 1 に従い基材上にアルミナゾルカタロイド A S - 3 を塗工し、乾燥し更にその上にアルミニウムイソプロポキシドを加水分解・溶解して得た透明ソル 8 部 (固形分) ポリビニルアルコール P V A 117 (クラレ社製) 1 部 (固形

なるように塗布し、乾燥して記録用媒体を得た。

実施例 1~3、比較例 1~3 で得られた記録用媒体の特性および印刷特性の評価結果を表 1 に示す。表 1 において $\pm 10\text{A}$ の細孔容積とは、平均細孔半径の $\pm 10\text{A}$ の範囲の半径を有する細孔の容積の全細孔容積に対する割合を意味する。

表 1

		インク受容層の物性			ヘイズ	印刷特性	
		10~100A の細孔容積 (cc/g)	平均細 孔半径 (A)	$\pm 10\text{A}$ の 細孔容積 (%)		色濃度	解像度
実施例 1	上層	0.5	21	86	2.8	1.12	2~3
	下層	0.83	33	62			
実施例 2	上層	0.5	21	86	2.2	1.01	2~3
	下層	0.83	33	62			
実施例 3	上層	0.44	18	75	2.5	0.97	2~3
	下層	0.83	33	62			
比較例 1	上層	0.83	33	62	12.8	1.20	3
	下層	0.44	18	75			
比較例 2		0.83	33	62	12.0	1.19	3
比較例 3		0.5	21	86	1.2	0.45	1

BEST AVAILABLE COPY

特開平4-37576 (4)

【発明の効果】

本発明の記録媒体は、細孔径分布の異なる擬
ペーマイト層を二層コートしているため、充分
なインク吸収性と透明性（低ヘイズ）の両立さ
せることができる。

代理人 内田 明一
代理人 萩原 亮
代理人 安西 篤